

Relación de la concentración económica y el tamaño físico en las explotaciones con empresario persona física

LUIS RUIZ-MAYA (*)

1. FINALIDAD DEL ESTUDIO

La nota publicada en el número 208 de esta Revista puso de manifiesto la relación existente entre la concentración económica de las explotaciones, con empresario persona física, y la distribución de la intensidad del trabajo, apreciándose, entre otros extremos, cómo la del no asalariado (1) *disminuye a medida que aumenta la concentración económica.*

En las páginas que siguen estudiamos otro aspecto de la estructura de las explotaciones: la relación de la concentración económica con la dimensión física «restringida», expresada como aprovechamiento dominante, entendido como la superficie o Unidades Ganaderas que determinan la asignación de la explotación a una Orientación concreta (2) (3). Así mismo, trataremos dar respuesta a la afirmación, comúnmente extendida, que «*a mayor dimensión mayor concentración*».

2. METODOLOGÍA

En cada municipio se han agrupado las explotaciones con empresario persona física según su Orientación Técnico-Económica (Censos

(*) *Catedrático de Economía Aplicada.*

(1) *Porcentaje de las UTA del trabajo no asalariado respecto al trabajo total.*

(2) *En las Orientaciones que consideramos el límite para asignar una explotación a una Orientación es que el Margen Bruto generado por los aprovechamientos concretos sea mayor o igual a los 2/3 del Margen Bruto Total.*

(3) *En Orientaciones agrícolas dominantes la superficie media de los aprovechamientos dominantes en cada Orientación; en ganaderas dominantes las Unidades Ganaderas de los aprovechamientos dominantes en cada*

Agrarios de 1982 y 1999) calculándose el Índice de Gini, como cuantificación de la concentración económica, el número de explotaciones y el aprovechamiento dominante total, en cada conjunto de OTE y Censo. Por último, en cada Orientación se clasifican los aprovechamientos dominantes medios según 120 intervalos del Índice (4).

El análisis de la relación entre concentración económica y aprovechamiento medio se realiza desde dos puntos de vista: cuantitativo, a través del coeficiente de asociación de Spearman, según Orientaciones y Censos; cualitativo, de forma gráfica (5), pues la asociación, de existir, indica sólo parte de la realidad, ya que aceptada el problema pasa a ser «cómo se desarrolla»; es decir, cuál y cómo es la respuesta de la dimensión media ante variaciones de la concentración económica. De aquí podremos verificar hasta qué punto cabe generalizar la afirmación «a mayor dimensión mayor concentración». En abscisas figuran las marcas de clase del Índice y en ordenadas aprovechamientos medios, apareciendo las nubes de puntos correspondientes a las Orientaciones.

Para la interpretación de los gráficos, es preciso hacer una advertencia: en las distribuciones según intervalos del Índice las frecuencias absolutas de los extremos superiores son muy reducidas, por lo que su inclusión gráfica puede conducir a interpretaciones erróneas en cuanto al comportamiento en la zona más alta, presencia de intensos dientes de sierra, por lo cual se han eliminado del gráfico aunque no del ajuste.

En los cuadros aparecen los coeficientes de asociación y los de determinación de los ajustes (R^2), éstos con la *única* finalidad de disponer de una idea de hasta qué punto podemos «fiarnos» de las curvas ajustadas, cuyo *objetivo exclusivo* es proporcionar información cualitativa, sin finalidad inferencial.

La significación de los coeficientes de asociación, de sus diferencias intercensales, de las que existen entre Orientaciones, y de los coeficientes de determinación se ha establecido en el 10 por ciento, aunque en la mayoría de los casos llega a ser inferior al 1 por ciento, apareciendo los coeficientes significativamente iguales a cero en cursiva.

Dada la heterogeneidad de la estructura de las explotaciones entre Orientaciones, en el estudio de la concentración económica y apro-

(4) En pocos casos el número de intervalos no vacíos baja de 117. Véase la NOTA de referencia.

(5) Siguiendo lo expuesto en la metodología de la NOTA de referencia, las curvas son el resultado de ajustes mínimos cuadráticos.

vechamiento dominante medio, distinguimos tres grupos de Orientaciones dominantes: Cultivos Herbáceos y Policultivos, Leñosos y Ganadería.

3. CONCENTRACION ECONÓMICA Y APROVECHAMIENTO DOMINANTE MEDIO

3.1. Cultivos herbáceos y policultivos dominantes

El panorama de las tres Orientaciones muestra que la asociación es heterogénea y significativa (cuadro 1), excepto en un caso que se analizará posteriormente en profundidad. Además, contrastadas las diferencias intercensales de las asociaciones entre Orientaciones se llega a que las seis diferencias son significativamente distintas de cero; es decir, admitimos que las diferencias intercensales que aparecen corresponden a poblaciones estadísticamente distintas.

Cuadro 1

CULTIVOS HERBÁCEOS DOMINANTES. COEFICIENTES DE ASOCIACIÓN DE SPEARMAN Y DE DETERMINACIÓN DE LOS AJUSTES ENTRE SUPERFICIE DOMINANTE MEDIA Y CONCENTRACIÓN ECONÓMICA

Orientaciones técnico-económicas	Coeficientes de asociación de Spearman			Coeficientes de determinación	
	1982	1999	Dif. (*)	1982	1999
Agricultura general	0,581	¿0,051?	S ↓	0,515	0,502
Horticultura	0,806	0,283	S ↓	0,451	0,094
Policultivos	0,709	0,901	S ↑	0,761	0,760

(*) Dif.: Diferencias intercensales. S. Diferencias significativas. NS: Diferencia no significativa.

Los coeficientes de Spearman se mueven desde el máximo de 0,901 (Policultivos) al mínimo de 0,051 (Agricultura general). Los valores, significativos, diferentes y superiores a 0,5 excepto dos, ponen de manifiesto ausencia de un «esquema» único de comportamiento al que se ajusten estas Orientaciones. En términos generales es posible admitir, con reservas, la afirmación de «a mayor dimensión mayor concentración».

El coeficiente de asociación de la Agricultura general en 1999 (0,051) hace imprescindible estudiar el problema que representa en esta Orientación el drástico cambio que supone pasar de una asocia-

ción significativa e igual a 0,581 (1982) a 0,051 (1999) y no significativa. De este valor cercano a cero deberíamos deducir la existencia de independencia entre superficie dominante media y concentración económica, con la trascendencia que tal conclusión tiene especialmente en una Orientación como la Agricultura general, dada su elevada presencia en el Sector Agrario (6).

La conclusión de independencia está en contradicción con la importancia del ajuste, pues el valor del coeficiente de determinación en 1999 igual a 0,502, muy cercano al de 1982 (0,515), es suficientemente alto como para indicar que las dos variables están relacionadas, aunque no excesivamente. El problema deja de serlo si tenemos en cuenta que cuando las variables son independientes el coeficiente de Spearman toma el valor cero y se sitúa cerca de este límite si en la nube de puntos podemos diferenciar zonas crecientes y decrecientes (7).

Para el análisis de la contradicción recurrimos a la nube de puntos de la Agricultura general en 1999 (gráfico 1). La nube presenta dos zonas claramente delimitadas: la primera creciente con el Índice y la segunda decreciente, zonas que se trasladan claramente a la curva. El punto de cambio de tendencia tiene lugar para la marca de clase igual a 0,2375, lo que permite calcular la asociación en las dos zonas definidas por los intervalos $[0,15; 0,2375]$ y $(0,2375; 0,75]$. En la primera el coeficiente es igual a 0,556 y en la segunda $-0,337$, ambos significativos: en consecuencia, ha desaparecido el problema suscitado por el valor de la asociación 0,051 que implica aparentemente independencia.

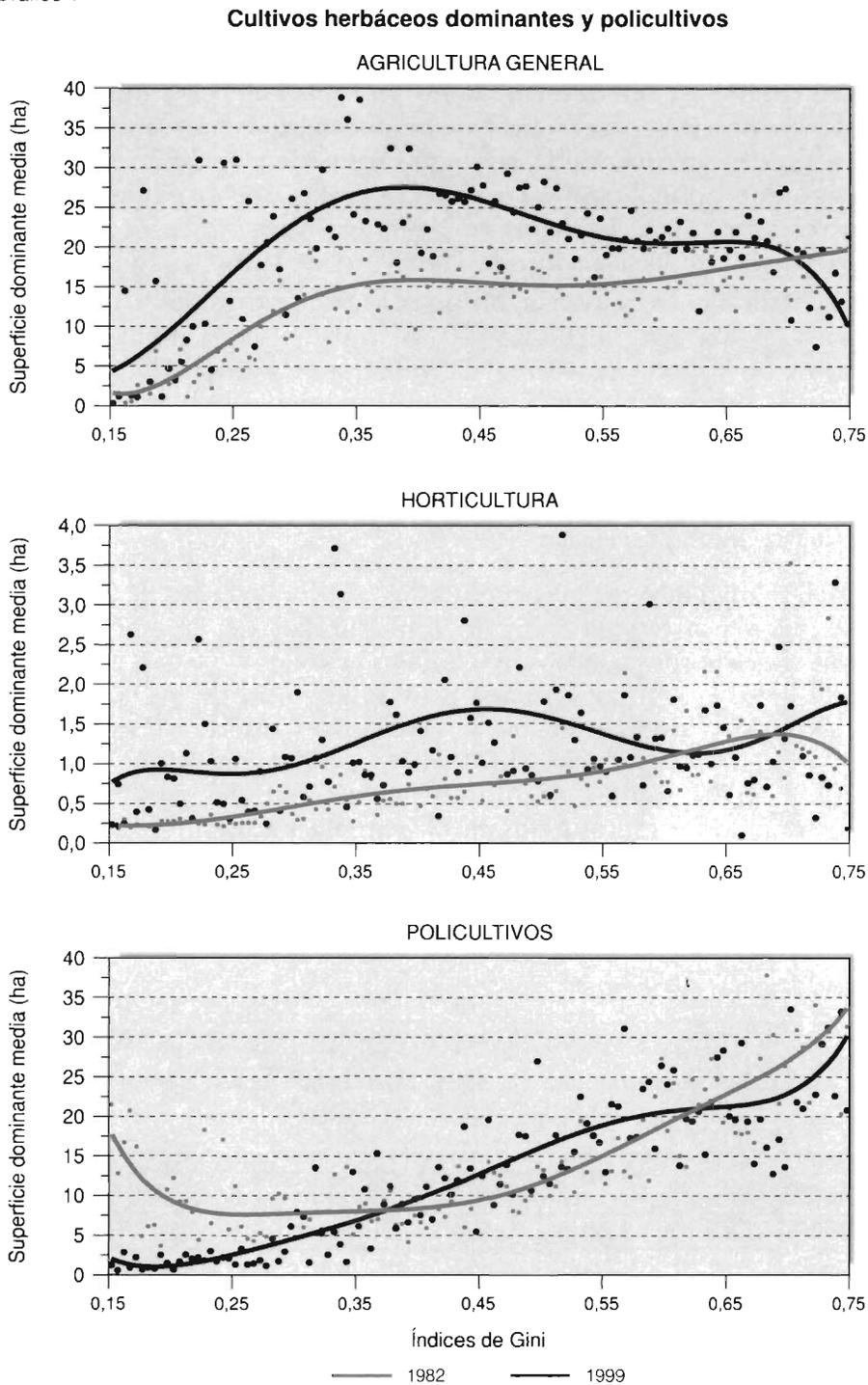
La cuestión, ahora, es que en 1999 tenemos dos comportamientos distintos, mientras que en 1982 solamente uno y creciente. La importancia de la conclusión derivada de las dos zonas se encuentra en la segunda pues en ella la superficie media *disminuye* al aumentar la concentración económica, por lo que no podemos aceptar, en la Agricultura general, la afirmación «*a mayor dimensión mayor concentración*» más que en 1982 y en 1999 en la parte de concentración económica «baja».

En la Horticultura apreciamos fuerte disminución de la asociación al pasar de 0,806 a 0,283, ambas significativas (cuadro 1). En la nube de puntos de 1999, y apurando mucho, podemos apreciar cuatro zonas

(6) Ruiz-Maya (2006): "Evolución de la estructura de las explotaciones agrarias con empresario persona física en el periodo 1982-1999". *Estadística Española*. Instituto Nacional de Estadística, n° 161.

(7) Cuando una variable es simétrica respecto a la otra, el coeficiente de asociación igual a cero.

Gráfico 1



(gráfico 1), aunque tal cosa creemos que sería extremar demasiado el análisis del reducido valor significativo de la asociación (0,283) que sugiere crecimiento muy débil. Si a esta afirmación añadimos que el coeficiente de determinación del ajuste es, casi, nulo (0,094) y no significativo, parece más razonable admitir el cambio global, entre los dos Censos, de la relación estudiada e inclinándonos, por consiguiente, por la «independencia» de las dos variables en 1999. Con respecto a la afirmación «a mayor dimensión mayor concentración» la aceptamos en la situación de 1982 y no en 1999.

En los Policultivos la asociación no solo es fuerte, sino que aumenta de un Censo a otro: 0,709 y 0,901. Así mismo, la «fiabilidad» de los ajustes es considerable (0,761 y 0,760 respectivamente), por lo que las curvas (gráfico 1) transmiten considerablemente bien el comportamiento mutuo de las variables, siendo aceptable admitir la afirmación anterior en las dos fechas.

3.2. Cultivos leñosos dominantes

La variabilidad que se aprecia entre los seis coeficientes de Spearman pone de manifiesto la falta de uniformidad de la asociación, al moverse desde un mínimo de 0,430 en Frutales y cítricos a un máximo de 0,961 en Olivar (cuadro 2). La magnitud de los coeficientes en 1982 del Viñedo y Frutales y cítricos es discreta y significativa (0,605 y 0,430, respectivamente) y llega a 1999 con valores más altos (0,768 y 0,576), siendo las diferencias intercensales significativas: se ha producido un incremento en la «vinculación» entre las dos variables analizadas. Así mismo, las diferencias entre Orientaciones también son significativas.

Cuadro 2

CULTIVOS LEÑOSOS DOMINANTES. COEFICIENTES DE ASOCIACIÓN DE SPEARMAN Y DE DETERMINACIÓN DE LOS AJUSTES ENTRE SUPERFICIE DOMINANTE MEDIA Y CONCENTRACIÓN ECONÓMICA

Orientaciones técnico-económicas	Coeficientes de asociación de Spearman			Coeficientes de determinación	
	1982	1999	Dif. (*)	1982	1999
Viñedo	0,605	0,768	S ↑	0,400	0,567
Frutales y cítricos	0,430	0,576	S ↑	0,269	0,440
Olivar	0,920	0,961	NS	0,840	0,884

(*) Dif.: Diferencias intercensales. S. Diferencia significativa. NS: Diferencia no significativa.

El Olivar se aparta de forma clara de las dos Orientaciones por tres razones: las asociaciones son casi la unidad (0,920 y 0,961), la muy alta bondad de los ajustes (0,840 y 0,884) y las «trayectorias» casi lineales (gráfico 2). A la vista de todo esto es fácil aceptar, en las dos fechas, que «*a mayor dimensión mayor concentración*», única Orientación donde sucede con tal intensidad.

La nube de puntos del Viñedo en 1999 (gráfico 2), presenta una situación interesante al poder determinar dos zonas claramente diferenciadas: la primera en el intervalo de Índices [0,15; 0,5925] donde la asociación es igual a 0,849, valor elevado, y la segunda (0,5925; 0,75] y coeficiente 0,039, muy cercano a cero. En el primer intervalo la «trayectoria» se ajusta más a la nube de puntos parcial ($R^2 = 0,838$), por lo que es posible aceptar que «*a mayor dimensión mayor concentración*», aunque se aleja de la linealidad, de la variación proporcional. En la segunda zona, la de más alta concentración económica, la cercanía del coeficiente a cero y el ajuste muy reducido ($R^2 = 0,185$) permite considerar la independencia de las dos variables. En 1982 podemos distinguir, también, dos zonas más o menos similares, aunque menos marcadas que en el segundo Censo, por lo que hacemos extensivo a la de concentración más baja el supuesto de que «*a mayor dimensión mayor concentración*».

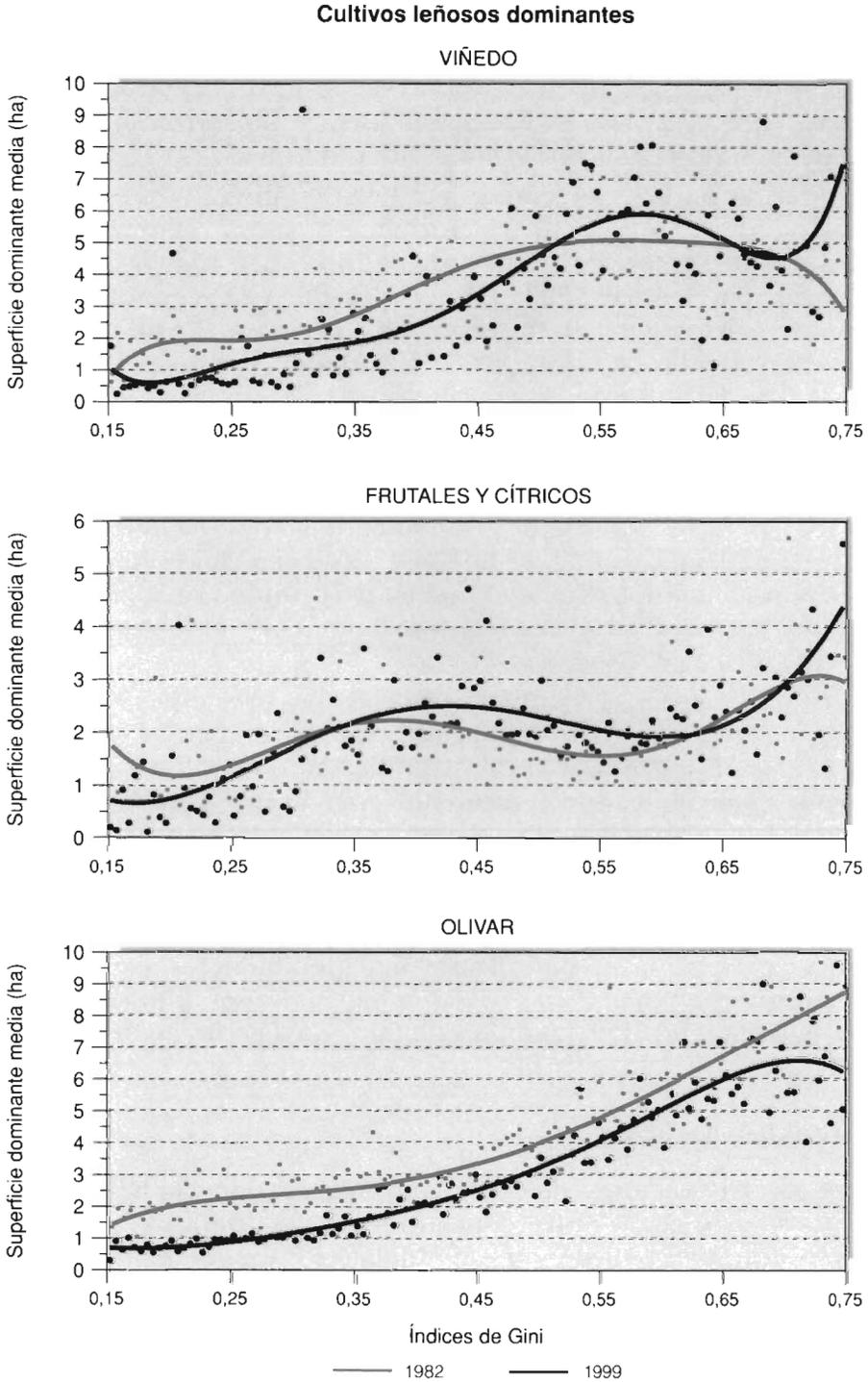
En Frutales y cítricos las dos «trayectorias» son crecientes y muy similares, presentando varias ondulaciones que hacen pensar en cambios en la relación entre las variables (gráfico 2). Los valores de los dos tipos de coeficientes son intermedios, por lo que parece adecuado mantener el panorama que presentan las curvas, pues ahondar demasiado en la determinación de zonas conduciría a especificar cuatro, en cada Censo, cosa que puede resultar excesiva dado el nivel de agregación estructural y geográfico del estudio (8). En consecuencia, preferimos no definirnos con generalidad respecto a la afirmación que «*a mayor dimensión mayor concentración*», pues, si fuera el caso, la complejidad de las nubes de puntos exige un análisis en profundidad.

3.3. Ganadería dominante

Entre las Orientaciones de este grupo vuelve a darse la heterogeneidad de la asociación entre concentración económica y aprovechamiento dominante medio, ahora Unidades Ganaderas medias (cua-

(8) No resulta ocioso recordar que en esta NOTA no distinguimos el secano del regadío, así como la existencia de pluralidad de «agriculturas» de nuestro país.

Gráfico 2



dro 3). Si la presencia de variabilidad puede considerarse como «normal» no sucede lo mismo con el signo de la asociación. En las Orientaciones agrícolas los coeficientes de Spearman tienen signo positivo (relación creciente de las variables), mientras que en las ganaderas tenemos también negativos (decrecimiento). Por otra parte, el que las diferencias entre Orientaciones sean significativas era de esperar, habida cuenta la presencia de signos negativos.

Cuadro 3

GANADERÍA DOMINANTE. COEFICIENTES DE ASOCIACIÓN
DE SPEARMAN Y DE DETERMINACIÓN DE LOS AJUSTES ENTRE UNIDADES GANADERAS
MEDIAS Y CONCENTRACIÓN ECONÓMICA

Orientaciones técnico-económicas	Coeficientes de asociación de Spearman			Coeficientes de determinación	
	1982	1999	Dif. (*)	1982	1999
Ganado bovino	0,777	-0,413	S ↓?	0,499	0,278
Ganado ovino y caprino	-0,197	-0,817	S ↑	0,762	0,648
Ganadería mixta	0,577	0,349	S ↓	0,234	0,309

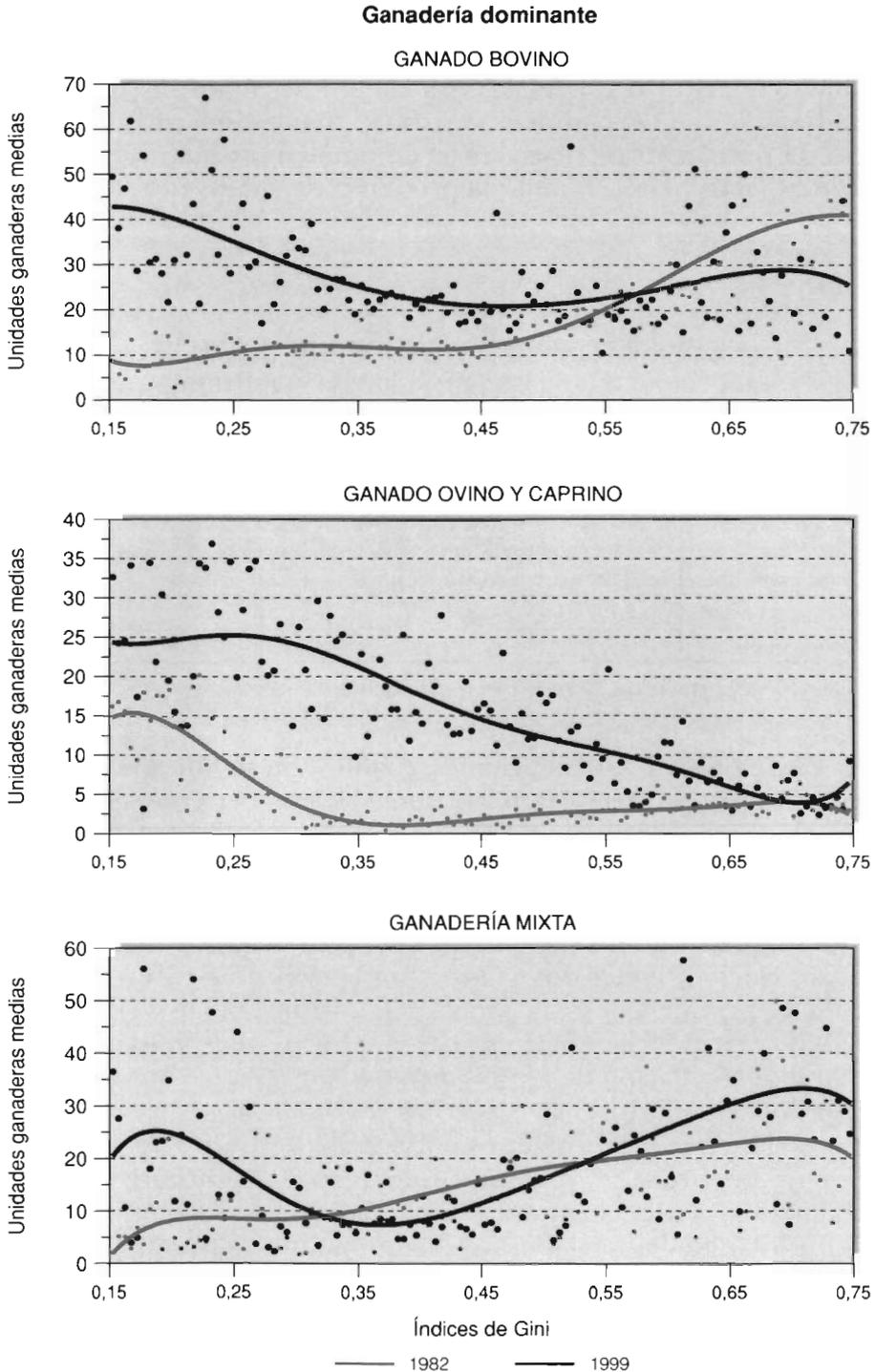
(*) Dif.: Diferencias intercensales. S. Diferencias significativas. NS: Diferencia no significativa.

Si las variaciones de los coeficientes, cuando son significativas, indican modificaciones estructurales más o menos intensas, las consecuencias de la alternancia de signos en el Ganado Bovino (0,777 y -0,413) van más allá, al implicar cambio total en la dirección de la relación estudiada.

El comportamiento de la asociación en el Ovino y caprino es totalmente singular por dos razones: por el signo negativo (decrecimiento de la relación) en los dos Censos; por la magnitud de los coeficientes: en el primer Censo la asociación es muy débil y significativa (-0,197), y en 1999 cambia al tomar el valor de -0,817, lo que lleva a rechazar la afirmación de «a mayor dimensión mayor concentración», sustituyéndola por la inversa: «a menor dimensión mayor concentración», como fácilmente comprobamos en el gráfico 3. Ante este resultado debemos recordar el cambio intercensal cuantitativo que la Orientación ha experimentado por la radical disminución de explotaciones y Unidades Ganaderas (9), cambio que, a nuestro juicio, no puede ser la única causa de las diferencias de las «trayectorias».

(9) Es preciso tener presente la pluralidad de «ganaderías» de nuestro país.

Gráfico 3



La relación entre las dos variables en la Ganadería mixta se enmarca en lo que denominamos «norma» del signo (positivo, crecimiento). No obstante, encontramos variación en la magnitud de la asociación, al disminuir el coeficiente de 0,577 (1982) a 0,349 (1999). Las «trayectorias» (gráfico 3), difieren: la del primer Censo es casi lineal y creciente, aunque de manera débil; en el segundo se distorsiona y pasa a tener dos zonas claramente definidas: decreciente y creciente (10), por lo que parece oportuno calcular las características estadísticas de las zonas: la primera definida en el intervalo $[0,15; 0,3775]$ y la segunda en $(0,3775; 0,75]$. Las asociaciones son iguales a $-0,377$ y $0,349$, y los coeficientes de determinación $0,288$ y $0,330$, respectivamente. Las dispersiones de las Unidades Ganaderas medias en los extremos del campo son tan fuertes que encubren los comportamientos que podrían ser considerados como «razonables». A la vista de 1982 no es aventurado admitir que «*a mayor dimensión mayor concentración*», con toda clase de reservas.

4. CONCLUSIONES

- En términos generales existe asociación significativa entre concentración económica y aprovechamiento dominante medio, dependiendo su magnitud y signo de la Orientación Técnico-Económica.
- Para cada Orientación las diferencias intercensales de la asociación son significativas, exponente de *inestabilidad temporal*.
- Las diferencias de las asociaciones entre Orientaciones son significativas.
- De los tres puntos anteriores se deduce ausencia de un «esquema» de comportamiento único al que se ciñan las Orientaciones.
- Los gráficos indican que la «trayectoria» de la relación concentración económica y aprovechamiento dominante medio varía de unas a otras Orientaciones con el tiempo, y no es lineal.
- Los cambios intercensales de las «trayectorias» son indicadores de profundas modificaciones de la distribución de las explotaciones.
- Con cierta garantía estadística podemos afirmar en las Orientaciones Agrícolas que «*a mayor dimensión mayor concentración*», aunque no proporcionalmente, excepto en buena medida en el Olivar donde se aproxima considerablemente a la linealidad.

(10) Hacemos abstracción de los dos máximos que aparecen en los extremos del recorrido del Índice de Gini.

- La Agricultura general presenta la particularidad de distinguir dos zonas: la primera con relación creciente la segunda decreciente.
- La Ganadería muestra un comportamiento de las dos variables profundamente diferente de las agrícolas.
- El comportamiento del Ganado Bovino no es uniforme temporalmente: en 1982 «a mayor dimensión mayor concentración», mientras que en 1999 sucede lo contrario, «a menor dimensión mayor concentración».
- El Ganado Ovino y Caprino presenta una situación peculiar, pues resulta adecuado aceptar la situación inversa: «a menor dimensión mayor concentración».
- En la Ganadería mixta se vuelve a encontrar la relación directa: «a mayor dimensión mayor concentración», aunque con reservas.
- En resumen, a la vista de lo expuesto resulta inadecuado hablar sobre la uniformidad de la relación estudiada, pues depende de la Orientación de que se habla y del momento de referencia.

RESUMEN

Relación de la concentración económica y el tamaño físico en las explotaciones con empresario persona física

Utilizando la información elemental de los Censos Agrarios de 1982 y 1999 se estudia la relación de la concentración económica con la dimensión física de las explotaciones agrarias con empresario persona física. Como consecuencia del análisis se contrastan las hipótesis de existencia de una pauta de comportamiento aplicable a todas las Orientaciones Técnico-Económicas y la opinión de que «a mayor dimensión mayor concentración».

PALABRAS CLAVE: Censos Agrarios de 1982 y 1999, orientaciones técnico-económicas, empresario persona física, concentración económica, índice de Gini, coeficiente de asociación de Spearman, superficie y unidades ganaderas dominantes.

SUMMARY

Relation of the economic concentration and physical size in agrarian exploitations with an entrepreneur physical person

Using the elementary information found on the Agrarian Censuses of 1982 and 1999, the study focuses on the relation of the economic concentration with the physical dimension of agrarian exploitations, with an entrepreneur physical person. As a result of the analysis, the hypotheses of existence of a behavioural pattern applicable to all Technical-Economic Orientations and the opinion that “*greater dimension equals greater concentration*”, are verified against observations.

KEYWORDS: Agrarian censuses of 1982 and 1999, technical-economic orientation, entrepreneur physical person, economic concentration, Gini index, Spearman's rank correlation coefficient, area and livestock Animal Units dominants.